

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# 公開実用 昭和 59— 172904

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭59—172904

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 C 15/00

識別記号

庁内整理番号  
B 7116—3L

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月19日

審査請求 有

(全 頁)

⑭ 調理機器の内箱

奈良県生駒郡平群町大字機原47  
の2

⑮ 実 願 昭58—68273

⑯ 出 願 人 株式会社エナミ精機

⑰ 出 願 昭58(1983)5月7日

八尾市若林町2丁目3番地

⑱ 考 案 者 江波俊明

⑲ 代 理 人 弁理士 深見久郎 外2名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

調理機器の内箱

### 2. 実用新案登録請求の範囲

開口部を有する前板、筒状の胴部および後板を備え、

前記前板の前記開口部周縁と前記胴部の前端縁ならびに前記胴部の後端縁と前記後板の外周端縁とが、それぞれ、カーリング加工により接合されてなる調理機器の内箱において、

前記前板の開口部周縁および前記胴部の前端縁には折曲部が形成されており、

一方の折曲部には係止突起が設けられており、

他方の折曲部には前記係止突起を受入れるための孔が設けられており、

前記前板および前記胴部がカーリング加工により接合されて、前記係止突起が前記孔に嵌合されていることを特徴とする、調理機器の内箱。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 考案の分野

- 1 -



この考案は、調理機器の内箱に関し、特に接合部が改善された電子レンジまたはオーブンなどの調理機器の内箱の構造に関する。

#### 先行技術の説明

第 1 図は、この考案が適用される電子レンジの一例を示す外観斜視図である。電子レンジ 1 は、本体 2 および扉 3 からなる。本体 2 は、内箱 4 を含む。電子レンジなどの加熱調理機器では、熱を有効に利用するためおよび電波漏れを防ぐために内箱 4 が設けられ、本体 2 は 2 重構造とされている。

内箱 4 は、第 2 図に略図的斜視図に示すように、前板 5、胴部 6 および後板（図示せず）から構成される。胴部 6 は筒状の構造を有しており、天板 9 および断面 U 字状の胴板 10 からなる。前板 5 には、被調理物の出し入れを可能とするために開口部 7 が設けられている。胴部 6 と前板 5 とは、胴板 10 の前端縁 10a および天板 9 の前端縁 9a と開口部 7 の周縁部 7a とにおいてカーリング加工により接合される。図示はされていないが、



胴部 6 と後板とは、胴板 10 の後端縁 10 b および天板 9 の後端縁 9 b と後板の外周端縁とにおいて接合される。

第 3 図は、第 2 図に示した内箱 4 の接合部の構造を詳細に示す部分切欠き斜視図である。この内箱 4 は、各接合箇所がカーリング加工により形成されている。すなわち、前板 5 と胴板 10、前板 5 と天板 9、胴板 10 と後板 8 および天板 9 と後板 8 の各接合が、すべてカーリング加工により接合されているのである。

ところで、前板 5 の開口周縁部 7 a には全周にわたり折曲部が形成されている。また、胴部 6 を構成する天板 9 の前端縁 9 a および胴板 10 の前端縁 10 a にも折曲部がそれぞれ形成されている。前板と、胴部の前端縁とのカーリング加工による接続は、これらの各折曲部同士を重ね合わせた後に行なわれている。第 4 図は、この前板の開口周縁部 7 a に形成された折曲部 17 と、胴部 6 を構成する天板 9 の前端縁 9 a に形成された折曲部 19 との接合状態を説明するための部分切欠き断面



図である。第 4 図および第 5 図から明らかなように、折曲部 17 と折曲部 19 とは、それぞれ矢印 A および B 方向に金型により移動され押付けられ、カーリング加工が施される。

第 5 図から明らかなように、前板の開口周縁部 7a と天板の前端縁 9b は、それぞれ相手方の折曲部 19, 17 を挟み込むように、相互に重ね合わされて強固に接合されている。特に、前板の開口周縁部 7a が矢印 X 方向に、天板の前端縁 9b が矢印 ( - X ) 方向に引張られたとしても強固な結合構造を維持する。なぜならば、各折曲部 17, 19 の先端は、相手方の折曲部 19, 17 の内側に当接するからである。しかしながら、逆に前板の開口周縁部 7a が矢印 ( - X ) の方向に、天板の前端縁 9b が矢印 ( X ) の方向に押された場合には、もはや強固な接合構造を維持することはできない。各折曲部 17, 19 が移動する方向に、各折曲部 17, 19 を係止する部分が存在しないからである。このために、前板 7 の開口周縁部 7a および天板 9 の前端縁 9b に対して加えられる

力が、比較的大きな場合には接合がずれることがある。さらに、加えられる力が異常に大きい場合には、接合自体を解いてしまうこともある。したがって、第4図および第5図に示されたカーリング加工の接合部の構造は、いずれの方向に対しても強固な接合を提供するものではなかった。

#### 考案の目的

それゆえに、この考案の目的は、上述の欠点を解消し、あらゆる方向、特に、接合が分離される方向に強固な接合が達成されたカーリング加工接合部を有する調理機器の内箱を提供することである。

#### 考案の構成

この考案は、簡単に言えば、前板の開口部周縁および胴部の前端縁に、それぞれ、折曲部が形成されており、一方の折曲部には係止突起が設けられており、他方の折曲部には前記係止突起を受入れるための孔が設けられており、前板および胴部がカーリング加工により接合されて、この係止突起が孔に嵌合されていることを特徴とする、調理

機器の内箱である。

この考案のその他の特徴は、図面を参照して行なう以下の実施例についての説明により明らかとなる。

#### 実施例の説明

第 6 図は、この考案の一実施例を製造する工程を示す斜視図である。胴板 10 は、たとえばステンレスなどの金属材料からなる板の長手方向の辺の一方に 3 個のカーリングしろ 11 A, 11 B, 11 C およびフランジ部分 12 A, 12 B を形成し、他方の長手方向の辺に 3 個のカーリングしろ 13 A, 13 B, 13 C およびフランジ部分 14 A, 14 B を形成し、他の 2 辺にそれぞれ 1 個のカーリングしろ 15 A, 15 B を形成し、その後板全体を長手方向の辺が U 字状となるように折曲げることにより作られる。天板 9 には、カーリングしろ 16, 17, 18, 19 がそれぞれその外周端縁に形成される。後板 8 には、カーリングしろ 20 A, 20 B, 20 C, 20 D がそれぞれ外周端縁に形成される。



このようにカーリングしろがそれぞれ形成された天板 9、胴板 10 および後板 8 は、以下のように接合される。まず胴板 10 に対して天板 9 が第 6 図の矢印 P の方向で組合わされる。次に天板のカーリングしろ 17 と胴板のカーリングしろ 15 B および天板のカーリングしろ 19 と胴板のカーリングしろ 15 A がそれぞれカーリング加工により接合される。天板 9 が胴板 10 に対してカーリング加工により接合された後、後板 8 が胴板 10 に対し第 6 図の矢印 Q の方向から組合わされる。次に胴板 10 のカーリングしろ 11 A と後板 8 のカーリングしろ 20 B、胴板 10 のカーリングしろ 11 B と後板 8 のカーリングしろ 20 C、胴板 10 のカーリングしろ 11 C と後板 8 のカーリングしろ 20 D および天板 9 のカーリングしろ 16 と後板 8 のカーリングしろ 20 A がそれぞれカーリング加工により接合される。以上のように、6 か所でカーリング加工を施すことにより、天板 9、胴板 10 および後板 8 はそれぞれ強固に接合される。これらの各カーリング加工は、同一出願人に



よる特開昭 55-54230, 特開昭 55-54231 および特開昭 55-54221 において開示された装置および方法により有利に行なわれることができる。

次に、この考案の特徴となる前板 5 と胴板 10 および前板 5 と天板 9 との接合構造につき説明する。第 6 図から明らかなように、胴板 10 の前方端縁には、折曲率としてのカーリングしろ 13A, 13B, 13C が形成されている。各カーリングしろ 13A, 13B, 13C には、複数の孔 200 が形成されている。また、天板 9 の前方端縁のカーリングしろ 18 にも、同様に複数の孔 200 が形成されている。他方、前板 5 を後方から見た状態の斜視図を示す第 7 図より明らかなように、折曲部としての前板 5 の開口部 7 の周縁部 7a にも、前述の孔 200 に対応する係止突起 201 が形成されている。

なお、前板 5 と胴板 10 との接合構造は、前板 5 と天板 9 との接合構造と同一であるため、以下の説明では、前板 5 と天板 9 との接合構造につい

てのみ説明する。したがって、前板 5 と胴板 10 との接合構造については、前板 5 と天板 9 との接合構造についての説明を参照されたい。


第 8 図は、第 7 図において V で示された部分を拡大して示す部分切欠き斜視図である。第 8 図から明らかにように、前板 5 の開口部 7 の周縁部 7a には、カーリングしろとして折曲部 27 が形成されている。この折曲部 27 に、上述のように係止突起 201 が形成されている。この係止突起 201 は、第 7 図に示す前板 5 の加工の任意の時点において、たとえば金型の当接などにより極めて容易に形成することができる。このように形成された係止突起 201 を有する前板 5 の折曲部 27 と、天板 9 の折曲部としてのカーリングしろ 28 は、第 9 図に部分切欠き断面図で示すようにそれぞれ、互いに近接する方向に移動されて重ね合わされた後カーリング加工が施される。このとき、係止突起 201 は、天板 9 の折曲部 29 に形成された孔 200 に嵌合し、第 10 図に同じく部分切欠き断面図で示すような接合構造となる。したが



って、第 10 図に示した接合構造では、前板 5 および天板 9 が第 10 図の矢印 (X) および (—X) のいずれの方向に、引張られまたは押されても接合がずれることはない。このため、第 10 図に示した実施例の接合構造は、第 2 図に示した従来の接合構造に比べて極めて大きな接合強度を有する。さらに、係合突起 201 は孔 200 に嵌合するだけであるため、前板 5 と天板 9 の煩雑な位置合わせも必要とせず、したがって極めて簡単に係合突起 201 と孔 200 とを嵌合させることができる。

上述の実施例では、前板 5 の開口部周縁 7a に設けられた折曲部に係止突起 201 が設けられており、天板 9 の前方端縁 9a のカーリングしろ 18 に孔 200 が形成されていたが、この考案はこれに限られるものではない。すなわち逆に前板 5 の開口周縁部 7a に係止突起を受入れる孔を形成してもよく、その場合には天板 9 の前端縁 9a のカーリングしろ 18 に係止突起 201 が設けられる。

#### 考案の効果



以上のように、この考案によれば、前板の開口部周縁および胴部の前端縁には折曲部が形成されており、一方の折曲部に係止突起が設けられており、他方の折曲部に係止突起を受入れるための孔が設けられており、前板および胴部がカーリング加工により接合されて、この係止突起が孔に嵌合されているため、前板と胴部との接合強度を飛躍的に高めることができる。特に、カーリング加工により接合部がいかなる方向への力を受けてもずれることのない強固な調理機器の内箱を達成することができるという特有の効果を奏する。また、係止突起および孔は、前板あるいは胴部を加工する際の任意の時点において、極めて容易に形成することができる、しかも煩雑な位置合わせを必要しないため、従来の製造方法を複雑化することなく調理機器の内箱の接合強度を高めることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この考案が適用される電子レンジの一例を示す斜視図である。第2図は、第1図に示した電子レンジの内箱を略図的に示す斜視図であ



る。第 3 図は、第 2 図の内箱の接合構造を詳細に示す部分切欠き斜視図である。第 4 図および第 5 図は、従来の調理機器の内箱における前板と胴部とのカーリング加工の接合構造を示す部分切欠き断面図である。第 6 図は、この考案の一実施例を製造する工程を示す斜視図である。第 7 図は、この考案の一実施例に用いられる前板を後方から見た斜視図である。第 8 図は、第 7 図のⅧで示された部分の拡大斜視図である。第 9 図および第 10 図は、この考案の一実施例の接合構造を示す部分切欠き断面図である。

図において、4 は調理機器の内箱、5 は前板、6 は胴部、7 は開口部、7 a は開口周縁部、8 は後板、9 a , 10 a は胴部の前端縁、9 b , 10 b は胴部の後端縁、27 は前板開口周縁部の折曲部、28 は天板前端縁の折曲部、200 は孔、201 は係止突起を示す。

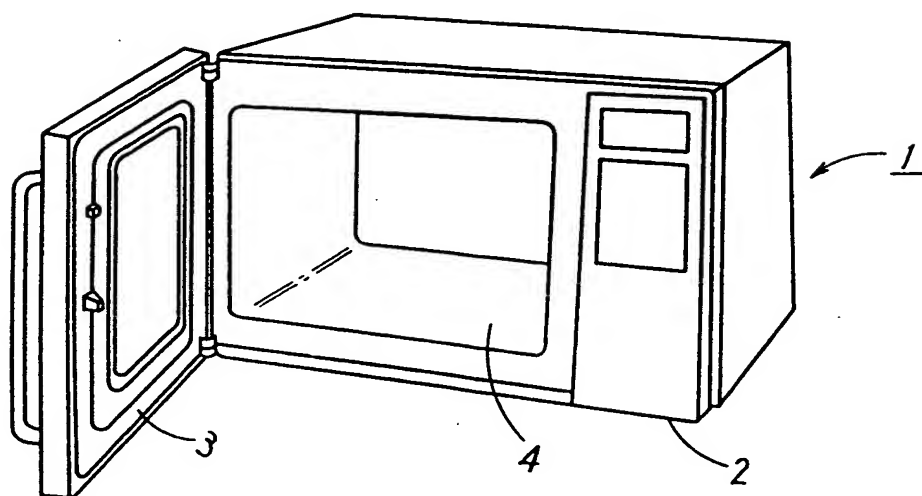
実用新案登録出願人 株式会社エナミ精機

代理人 弁理士 深 見 久 郎

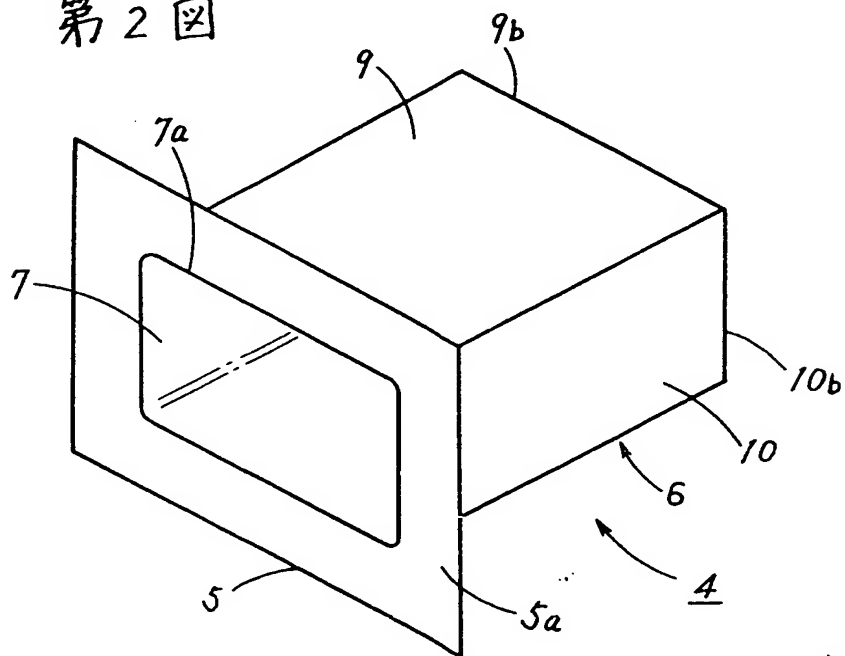
(ほか 2 名)



第 1 図



第 2 図



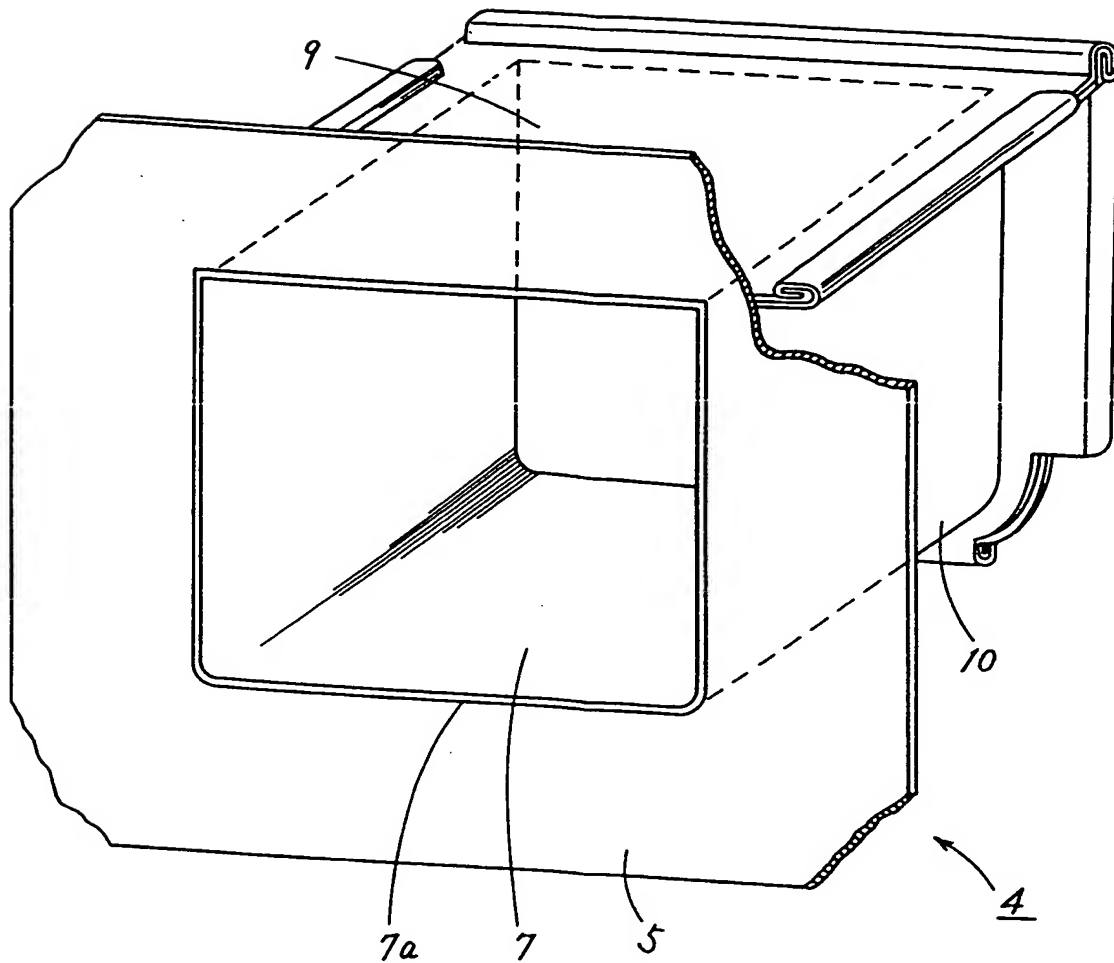
43

実開 59-172904

実用新案登録出願人  
代理人

株式会社 エナミ 精機  
弁理士 深見 久郎 (ほか 2 名)

第3図



44

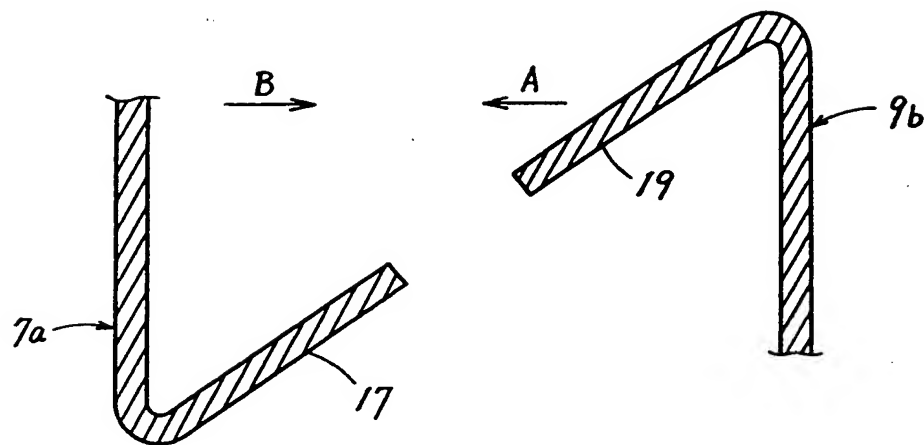
実開50-172904

実用新案登録出願人  
代理人

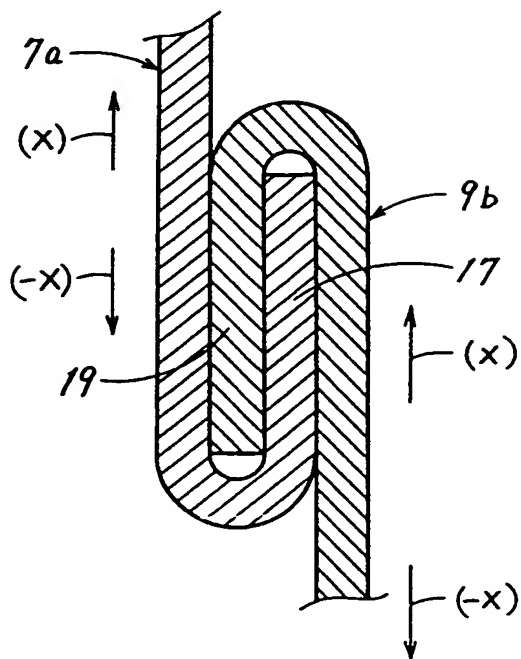
株式会社 エー・エス・ミ 精機  
弁理士 深見久郎 (ほか2名)



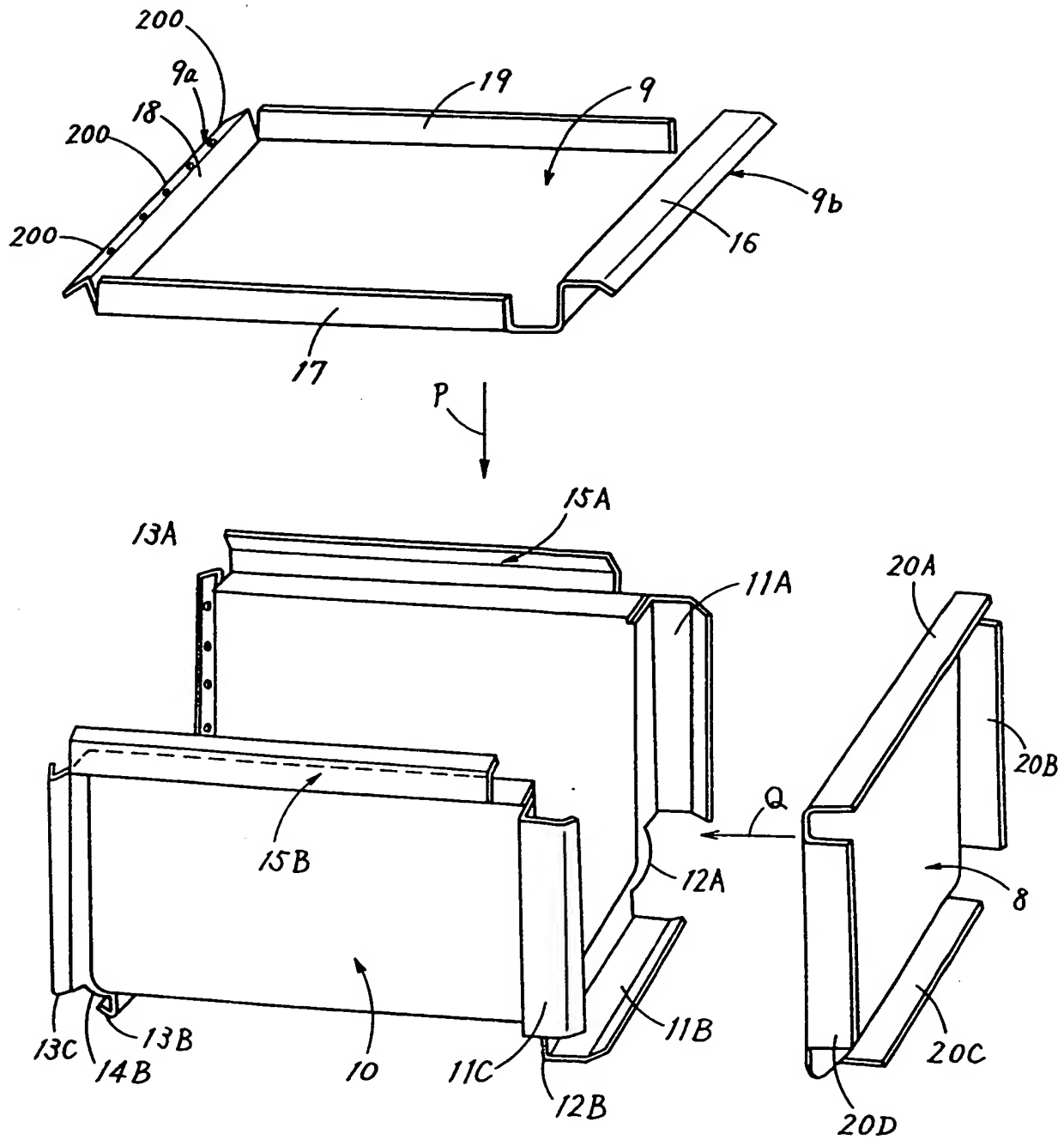
第 4 図



第 5 図



第 6 図

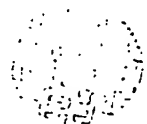


46

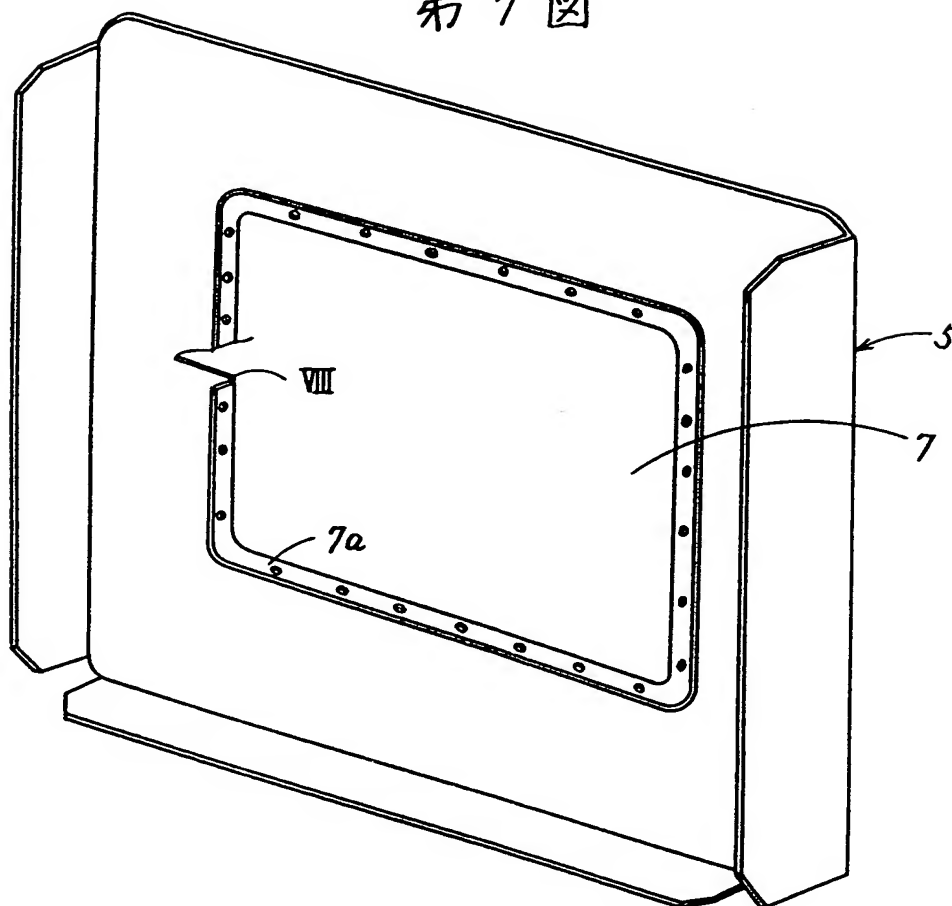
172904

実用新案登録出願人  
代理人

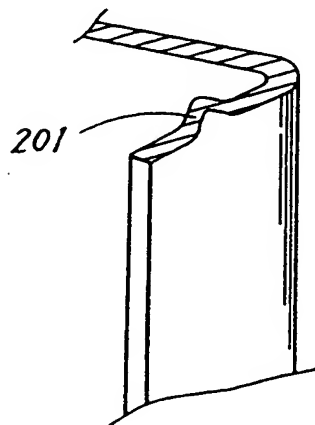
株式会社 エミテック  
弁理士 深見久郎 (ほか2名)



第 7 図



第 8 図



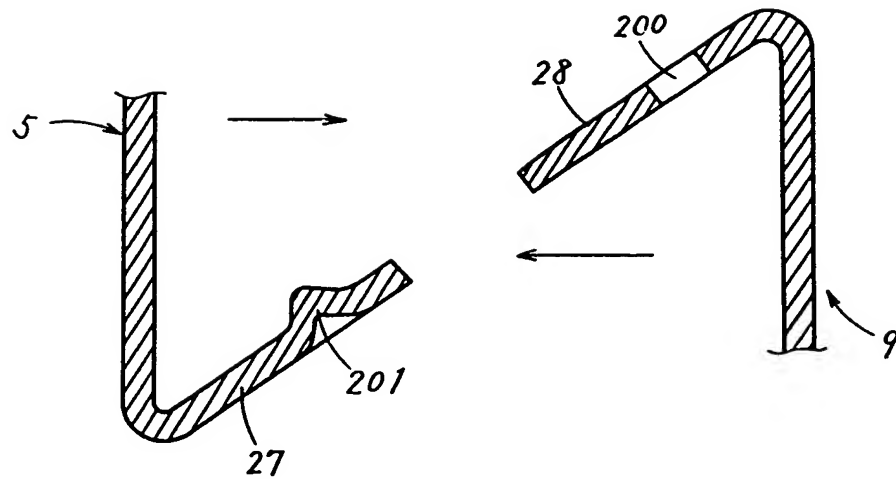
47

172904

実用新案登録出願人  
代 理 人

株式会社 エ ナ ミ 精 機  
弁 理 士 深 見 久 郎 (ほか 2 名)

第9図



第10図

